Anais do Congresso Brasileiro de Iniciação Científica
(https://periodicos.unisanta.br/COB)

ISSN 2317-1316

PÃES DE FORMA TRADICIONAIS E INTEGRAIS: PERFIL NUTRICIONAL E CONFORMIDADE DA ROTULAGEM DE PRODUTOS COMERCIALIZADOS NA BAIXADA SANTISTA

TRADITIONAL AND WHOLE-GRAIN SLICED PAN BREADS: NUTRITIONAL PROFILE AND LABELING COMPLIANCE OF PRODUCTS MARKETED IN THE BAIXADA SANTISTA REGION

Gabriela Melo Da Silva, Maria Eduarda Gracioso Biagioni, Vitória Lorraine De Paula Barbosa, Fernanda Garcia Dos Santos

Universidade Santa Cecília, Faculdade de Nutrição, Curso de Nutrição
E-mail para contato: dudabiagioni@hotmail.com

RESUMO – Este estudo analisou o perfil nutricional declarado, as alegações e a conformidade da rotulagem de 60 pães de forma comercializados em quatro municípios da Baixada Santista, SP. Foram avaliados 16 pães tradicionais, 26 com 30% a 49%, e 18 com 50% a 80% de cereais integrais. Os dados foram submetidos à análise descritiva e à comparação de médias entre categorias. Os pães com maior proporção de cereais integrais apresentaram maiores valores médios declarados de fibras alimentares. Os pães tradicionais apresentaram maior variedade de aditivos. Nenhum produto atingiu os critérios para rotulagem nutricional frontal obrigatória. Os resultados reforçam a importância da avaliação conjunta da informação nutricional, dos ingredientes e das alegações para escolhas alimentares conscientes.

Palavras-chave: Pão; Rotulagem de alimentos; Legislação de alimentos; alimento integral.

ABSTRACT – This study analyzed the declared nutritional profile, claims, and labeling compliance of 60 loaves of sliced bread marketed in four municipalities of Baixada Santista, SP. A total of 16 traditional loaves, 26 with 30% to 49%, and 18 with 50% to 80% of whole grains were evaluated. Data underwent descriptive analysis and comparison of means between categories. Breads with a higher proportion of whole grains showed higher declared mean values for dietary fiber. Traditional breads exhibited a wider variety of additives. No product met the criteria for mandatory front-of-pack nutrition labeling. The results reinforce the importance of jointly evaluating nutritional information, ingredients, and claims for conscious food choices.

Keywords: Bread; Food labeling; Food legislation; Whole-wheat food.

ISSN 2317-1316

1 INTRODUÇÃO

O pão é um alimento consumido há milhares de anos e ocupa papel relevante na alimentação de diferentes culturas, constituindo uma fonte de energia e nutrientes. Ao longo do tempo, os avanços tecnológicos e as mudanças nos hábitos de consumo favoreceram a industrialização de sua produção e a ampliação da oferta de produtos, incluindo os pães de forma fatiados e embalados (Ribet et al., 2024).

No Brasil, dados da Associação Brasileira das Indústrias de Biscoitos, Massas Alimentícias, Pães e Bolos Industrializados (Abimapi) indicaram aumento de 6,8% no consumo de pães industrializados em 2024, com destaque para o pão de forma. A praticidade e a conveniência desses produtos contribuem para sua presença na alimentação cotidiana, tornando relevante a avaliação de sua composição nutricional e das informações disponibilizadas aos consumidores (Abimapi, 2024).

A qualidade nutricional dos pães varia conforme os ingredientes utilizados e os processos de fabricação. Em comparação com as farinhas refinadas, as farinhas integrais preservam componentes do grão, como o farelo e o gérmen, que contribuem para o maior teor de fibras e outros nutrientes. Evidências epidemiológicas associam o maior consumo de grãos integrais a menor risco de doenças cardiovasculares, acidente vascular cerebral e mortalidade por todas as causas, embora a magnitude dessas associações possa variar entre os estudos (Aune et al., 2016).

Nesse contexto, a rotulagem de alimentos constitui um instrumento importante para a comunicação entre fabricantes e consumidores, pois fornece informações sobre composição nutricional, ingredientes e características dos produtos, auxiliando nas escolhas alimentares. Para os pães de forma, especialmente aqueles comercializados como integrais, a clareza dessas informações é fundamental para que o consumidor possa avaliar as características do produto e compará-lo com outras opções disponíveis.

No Brasil, a regulamentação da rotulagem busca assegurar a clareza e a veracidade das informações apresentadas nas embalagens. A Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 712/2022 estabelece critérios relacionados à identificação de produtos de cereais como integrais, incluindo requisitos para sua composição e para a declaração do percentual de

ISSN 2317-1316

ingredientes integrais. Complementarmente, a RDC nº 429/2020 e a Instrução Normativa (IN) nº 75/2020 estabelecem requisitos para a rotulagem nutricional dos alimentos.

Apesar dos avanços regulatórios, estudos têm apontado inadequações na rotulagem de pães integrais, incluindo problemas relacionados à lista de ingredientes, às alegações apresentadas e às informações nutricionais (Oliveira et al., 2019; Nobre et al., 2023). Essas inconsistências podem dificultar a interpretação das informações pelos consumidores e comprometer a transparência na apresentação das características dos produtos.

Diante disso, a avaliação da rotulagem de pães de forma é relevante para verificar as informações nutricionais declaradas, as alegações utilizadas e a conformidade com a legislação vigente. Assim, este estudo teve como objetivo analisar o perfil nutricional, as alegações e a conformidade da rotulagem de pães de forma tradicionais e integrais comercializados em municípios da Baixada Santista.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, descritivo, transversal e de abordagem quantitativa, realizado a partir da análise de rótulos de pães de forma comercializados em estabelecimentos varejistas e atacadistas dos municípios de Santos, Mongaguá, Itanhaém e Peruíbe, SP. A coleta de dados foi realizada em dez estabelecimentos comerciais físicos, por meio de registros fotográficos das embalagens e posterior transcrição das informações dos rótulos.

Foram incluídos pães de forma industrializados cuja denominação de venda correspondia ao "pão de forma" e suas variações, como tradicional e integral, e que apresentavam informações nutricionais completas. Foram excluídos rótulos de pães de outros formatos, como baguetes, pães para hambúrguer, bisnaguinhas e pães para hot dog, além de pães artesanais sem rotulagem.

Os dados foram organizados em planilha eletrônica e analisados quanto ao perfil nutricional declarado, às alegações presentes nos rótulos e à conformidade com as diretrizes gerais de rotulagem nutricional da RDC nº 429/2020 (Brasil, 2020a) e da IN nº 75/2020 (Brasil, 2020b), com os requisitos para as versões integrais da RDC nº 712/2022 (Brasil, 2022a) e com as regras para alergênicos da RDC nº 727/2022 (Brasil, 2022b). As alegações positivas e as declarações de ausência ou isenção de nutrientes foram descritas por frequências relativas e

ISSN 2317-1316

representadas graficamente utilizando planilha eletrônica. As informações nutricionais foram apresentadas em tabela, por meio de médias, desvios-padrão e valores mínimo e máximo. As comparações entre as categorias de pães foram realizadas no software JASP versão 0.96 (JASP Team, 2019), por meio de análise de variância de uma via (ANOVA), seguida do teste post hoc de Tukey, adotando-se $p < 0,05$. Para representar visualmente os ingredientes identificados com maior frequência nas listas de ingredientes, foi elaborada uma nuvem de palavras utilizando a ferramenta online WordArt (WordArt, 2026).

Por se tratar de uma pesquisa baseada exclusivamente em informações de rótulos de produtos comercializados, sem envolvimento de participantes humanos, não houve submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Perfil nutricional dos pães de forma

Foram analisados ao todo 60 rótulos de pães de forma, distribuídos em três categorias de acordo com a proporção de cereais integrais declarada na embalagem: pães tradicionais (n = 16), pães com 30% a 49% de cereais integrais (n = 26) e pães com 50% a 80% de cereais integrais (n = 18), tomando como base os critérios de composição estabelecidos pela RDC nº 712/2022 (Brasil, 2022a).

As informações nutricionais declaradas nas embalagens apresentavam valores por porção de referência (50g), e por 100 g do produto conforme determinado pelas diretrizes vigentes de rotulagem nutricional (Brasil, 2020a, 2020b). Para padronizar os dados e permitir a comparação entre as categorias, adotou-se a quantidade de 100 g como referência para as análises.

A Tabela 1 apresenta os valores médios das informações nutricionais conforme declaradas nos rótulos.

Tabela 1. *Informação nutricional declarada nos rótulos de pães de forma comercializados nos municípios de Santos, Mongaguá, Itanhaém e Peruíbe, SP*

Informação nutricional de pães de forma na porção de 100g	Pães tradicionais (n=16)	Pães de 30-49% integrais (n=26)	Pães de 50-70% integrais (n=18)
Valor energético (kcal)	$257^{a} \pm 24$ (209-292)	$253^{ab} \pm 22$ (218-324)	$237^{b} \pm 17$ (214-265)

ISSN 2317-1316

Carboidrato (g)	$51^{a} \pm 7$ (42-75)	$41^{b} \pm 4$ (31-49)	$42^{b} \pm 4$ (33-46)
Açúcares totais (g)	$4,8^{ab} \pm 3$ (0-9,5)	$6,0^{a} \pm 4$ (0-15)	$2,9^{b} \pm 3$ (0-7,4)
Açúcares adicionados (g)	$2,9^{a} \pm 2$ (0-5,9)	$3,5^{a} \pm 3$ (0-8)	$2,0^{a} \pm 2$ (0-6)
Proteína (g)	$9^{b} \pm 2$ (5,9-16)	$12^{a} \pm 3$ (5,5-16)	$11^{ab} \pm 3$ (7-16)
Gorduras totais (g)	$2,8^{b} \pm 1,2$ (0,9-5,4)	$4,4^{a} \pm 2,1$ (1-11)	$3,3^{ab} \pm 1,4$ (1,4-5,8)
Gordura saturada (g)	$0,98^{a} \pm 0,6$ (0,2-2,3)	$1,2^{a} \pm 0,8$ (0,2-4,1)	$0,8^{a} \pm 0,6$ (0,2-2)
Fibra alimentar (g)	$2,4^{c} \pm 0,5$ (1,4-3,2)	$5,4^{b} \pm 1,5$ (1,2-7,7)	$6,7^{a} \pm 1,5$ (4,2-9,4)
Sódio (mg)	$387^{a} \pm 58$ (281-480)	$314^{ab} \pm 100$ (52-417)	$296^{b} \pm 130$ (152-574)

Os dados são apresentados como média ± desvio-padrão, seguidos pelos valores mínimo e máximo entre parênteses. Letras diferentes na mesma linha indicam diferenças estatisticamente significativas entre as categorias de pães, segundo o teste *post hoc* de Tukey, adotando-se $p < 0,05$.

De maneira geral, os dados da Tabela 1 evidenciam diferenças no perfil nutricional declarado dos pães de forma tradicionais e daqueles com diferentes proporções de ingredientes integrais, especialmente em relação aos teores de carboidratos, proteínas, fibras alimentares e sódio. Os pães tradicionais apresentaram maior teor médio de carboidratos e menores teores médios de proteínas e fibras alimentares em comparação aos produtos com cereais integrais. Esse padrão é semelhante ao observado por Abatti et al. (2025), que identificaram, entre os pães de forma comercializados no Brasil, maiores teores de proteínas e fibras e menores teores de carboidratos nos produtos integrais em comparação aos convencionais. Quanto ao sódio, os pães tradicionais também apresentaram a maior média, diferindo significativamente apenas da categoria com 50% a 70% de ingredientes integrais. Apesar das diferenças numéricas, a categoria de 30% a 49% não diferiu estatisticamente de nenhuma das outras duas.

A maior concentração de fibras nos pães integrais pode estar relacionada à utilização de maior quantidade de componentes do grão integral, principalmente o farelo, que apresenta elevado teor de fibras. Segundo Gómez et al. (2020), a utilização da farinha de trigo integral modifica características tecnológicas dos pães em razão da presença do farelo e do gérmen, podendo influenciar propriedades como textura e estrutura. Dessa forma, as diferenças encontradas entre os produtos podem estar relacionadas não apenas ao percentual de farinha integral declarado, mas também aos demais ingredientes utilizados na formulação.

ISSN 2317-1316

Esse resultado também é relevante quando se considera o consumo de cereais integrais e sua relação com a alimentação. Ribet et al. (2024) destacam resultados relacionados ao consumo de alimentos à base de cereais integrais e a determinados desfechos favoráveis à saúde, embora ressaltem que esses efeitos devem ser analisados considerando o padrão alimentar como um todo. Nesse sentido, o maior teor de fibras encontrado nos pães integrais representa uma característica nutricional importante, mas não deve ser utilizado isoladamente para determinar a qualidade nutricional geral do produto.

Em relação ao valor energético, os pães tradicionais apresentaram a maior média (257 kcal/100 g), enquanto os produtos com 50% a 70% de cereais integrais apresentaram a menor média (237 kcal/100 g). Entretanto, a diferença estatisticamente significativa foi observada apenas entre essas duas categorias, uma vez que os produtos com 30% a 49% de ingredientes integrais apresentaram valores intermediários, sem diferença significativa em relação aos demais grupos. Resultados semelhantes foram descritos por Abatti et al. (2025), que observaram menor valor energético médio nos pães integrais em comparação aos convencionais. Ressalta-se, contudo, que a magnitude dessas diferenças pode variar de acordo com a formulação e as características dos produtos avaliados. Os intervalos entre os valores mínimo e máximo também evidenciam a variabilidade da composição nutricional dos produtos analisados.

Quanto aos açúcares totais, a categoria de pães com 30% a 49% de cereais integrais apresentou a maior média (6,0 g/100 g), enquanto a categoria com 50% a 70% apresentou a menor (2,9 g/100 g), com diferença estatisticamente significativa entre ambas. Os pães tradicionais apresentaram média intermediária (4,8 g/100 g), sem diferença significativa em relação às outras categorias. Para os açúcares adicionados, embora as médias tenham variado entre os grupos, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas. Esses resultados reforçam que a classificação do produto como integral, por si só, não permite inferir menor teor de açúcares, sendo necessária a avaliação da informação nutricional e da lista de ingredientes em conjunto (Nascimento e Souza, 2018; Abatti et al., 2025).

No perfil proteico, os pães tradicionais apresentaram o menor valor médio (9 g/100 g), diferindo significativamente dos pães com 30% a 49% de cereais integrais, que apresentaram a maior média (12 g/100 g). A categoria de pães com 50% a 70% de ingredientes integrais apresentou valor intermediário (11 g/100 g) e, não diferiu estatisticamente de nenhum dos

ISSN 2317-1316

outros dois grupos. Em relação à fibra alimentar, observou-se que as três categorias diferiram significativamente entre si, sendo o menor valor médio identificado na categoria de pães tradicionais (2,4 g/100 g,) e o maior valor médio de fibra alimentar na categoria de pães com 50 a 70% cereais integrais (6,7 g/100 g). Essa tendência é compatível com os resultados de Abatti et al. (2025), que também identificaram maior teor de fibras e proteínas nos pães integrais em comparação aos convencionais. A maior presença de componentes provenientes do grão integral pode contribuir para elevar o teor de fibras do produto, embora o resultado também dependa dos ingredientes e das proporções utilizadas em cada formulação.

Quanto às gorduras totais, a categoria com 30% a 49% de cereais integrais apresentou a maior média (4,4 g/100 g), diferindo significativamente dos pães tradicionais (2,8 g/100 g). Os produtos com 50% a 70% de ingredientes integrais apresentaram média intermediária (3,3 g/100 g), não demonstrando diferença estatística significativa quando comparados rigidamente a qualquer um dos outros dois grupos. Para a gordura saturada, apesar das diferenças numéricas entre as médias, não foram identificadas diferenças estatisticamente significativas entre as três categorias. Achados semelhantes foram descritos por Abatti et al. (2025), que não observaram diferença estatisticamente significativa no teor de gorduras saturadas entre pães convencionais e integrais. No entanto, os autores identificaram maior teor de gorduras totais nos produtos integrais, demonstrando que a inclusão de ingredientes integrais não implica necessariamente redução desse nutriente.

3.2 Ingredientes e aditivos alimentares identificados na rotulagem de pães de forma

A Figura 1 apresenta a frequência dos cinco primeiros ingredientes declarados nas listas de ingredientes dos pães analisados. Entre os termos mais recorrentes, destacaram-se farinha de trigo integral, farinha de trigo, açúcares, glúten, óleo de soja e água. Também foram identificadas sementes, como linhaça e girassol, evidenciando diferenças entre as formulações.

ISSN 2317-1316

Figura 1. *Nuvem de palavras dos cinco primeiros ingredientes identificados nas listas de ingredientes dos pães de forma analisados.*



A presença de farinha de trigo integral identificada entre os ingredientes mais frequentes (Figura 1) é compatível com a maior concentração média de fibras observada nos produtos classificados como integrais (Tabela 1), sugerindo que o aproveitamento de diferentes frações do grão pode contribuir para a composição de fibras. Entretanto, a identificação de ingredientes por meio dos rótulos não permite determinar suas proporções exatas na formulação, tampouco quantificar sua contribuição individual para a composição nutricional do produto. Além disso, a presença de farinha refinada e de ingredientes relacionados a açúcares em produtos integrais reforça que a avaliação dessas categorias não deve se limitar à denominação comercial ou à presença de farinha integral (Gómez et al., 2020).

Nascimento e Souza (2018) observaram que, em parte dos pães integrais avaliados em Belém, a farinha de trigo integral não ocupava a primeira posição na lista de ingredientes. De forma semelhante, Abatti et al. (2025) identificaram produtos integrais com farinha refinada e açúcares nas formulações. Esses achados reforçam a importância de interpretar a lista de ingredientes em conjunto com a informação nutricional para caracterizar os produtos disponíveis no mercado.

A identificação de glúten e de outros ingredientes tecnológicos também evidencia a complexidade das formulações industriais. O glúten contribui para a estrutura da massa, enquanto enzimas e emulsificantes podem favorecer características como volume, textura e qualidade dos pães (Tebben et al., 2018). Ressalta-se, entretanto, que a frequência de ocorrência de um ingrediente na lista não permite inferir sua concentração nem avaliar isoladamente sua contribuição tecnológica.

ISSN 2317-1316

A Figura 2 ilustra os aditivos alimentares identificados nas formulações dos pães de forma analisados utilizando uma nuvem de palavras. Os aditivos representados em maior dimensão correspondem aos mais frequentemente identificados, e os em menor dimensão correspondem aos menos frequentes.

Figura 2. *Nuvem de palavras evidenciando a frequência de aditivos alimentares identificados na rotulagem de pães de forma analisados.*



A análise das listas de ingredientes identificou 15 tipos de aditivos nos pães tradicionais e 10 nos produtos com ingredientes integrais. Entre os compostos mais frequentes, destacou-se o propionato de cálcio, declarado em 88,9% dos pães tradicionais e em 100% dos pães integrais. O ácido sórbico também foi identificado, com frequências de 38,9% e 60,5%, respectivamente. Esses compostos são utilizados principalmente por sua função conservante, contribuindo para o controle do crescimento de fungos e bolores (Debonne et al., 2023).

Embora os pães tradicionais tenham apresentado maior variedade de tipos de aditivos, a ocorrência de propionato de cálcio em todos os produtos integrais avaliados demonstra que a classificação como integral não implica, necessariamente, menor utilização de aditivos. Além disso, a diversidade de aditivos identificados não deve ser interpretada isoladamente como indicador de qualidade ou inadequação nutricional, pois esses compostos podem exercer diferentes funções tecnológicas. Assim, a comparação entre as categorias evidencia diferenças nas formulações declaradas, mas não permite concluir, por si só, que uma categoria seja superior à outra quanto à qualidade global.

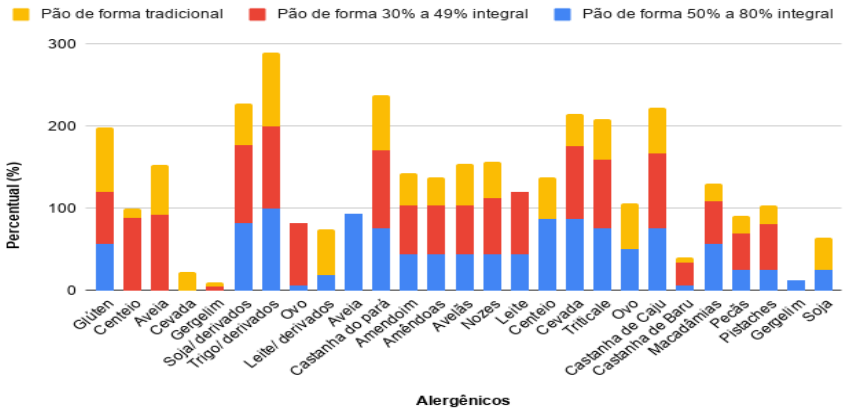
3.3 Declarações de alergênicos e advertências de contaminação cruzada

A Figura 3 apresenta a frequência relativa das declarações relacionadas a alergênicos e

ISSN 2317-1316

das advertências de possível contaminação cruzada identificadas nos rótulos dos pães analisados.

Figura 3. *Frequência relativa de alegações de alergênicos identificados nos rótulos de pães de forma tradicionais e integrais comercializados em municípios da Baixada Santista, SP.*



Entre as declarações relacionadas à presença de ingredientes, trigo e derivados foram informados em 100% dos pães tradicionais e dos produtos com 30% a 49% de cereais integrais, e em 88,9% daqueles com 50% a 80% de cereais integrais. A soja e seus derivados também foram frequentemente declarados, correspondendo a 81,3% dos pães tradicionais, 96% da categoria com 30% a 49% e 50% da categoria com 50% a 80% de cereais integrais. Foram observadas, ainda, declarações relacionadas a leite, ovos, aveia, centeio e cevada, com frequências variáveis entre as categorias.

As advertências de possível contaminação cruzada apresentaram distribuição distinta entre os grupos. Castanha-do-pará e castanha-de-caju foram frequentemente mencionadas na categoria com 30% a 49% de cereais integrais, enquanto as advertências relativas à centeio, cevada e aveia também foram identificadas em parte dos rótulos de pães tradicionais. Essas diferenças mostram que as informações preventivas apresentadas nas embalagens variaram entre os produtos avaliados.

É importante distinguir as declarações de presença intencional de ingredientes da advertência de possível contaminação cruzada. A primeira se refere à composição declarada do produto, enquanto a segunda informa a possibilidade de presença não intencional decorrente

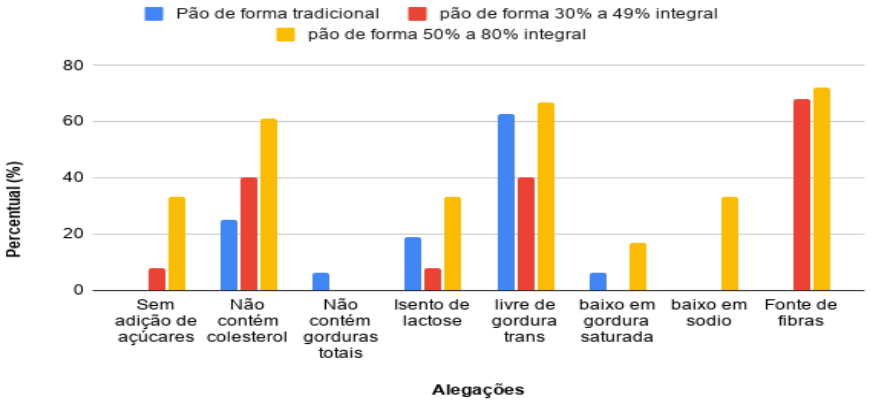
ISSN 2317-1316

das condições de fabricação. A rotulagem de alimentos embalados e a comunicação de alergênicos são abrangidas pela regulamentação sanitária brasileira (Brasil, 2022b). Portanto, as frequências observadas descrevem as informações comunicadas nos rótulos, mas não comprovam a presença efetiva de traços dos alergênicos nem permitem, isoladamente, avaliar a conformidade de cada produto com a legislação. A interpretação dos resultados deve considerar essa diferença, especialmente porque essas informações são relevantes a segurança e escolhas alimentares de indivíduos com hipersensibilidades ou alergias alimentares (Oliveira e Morais, 2019).

3.4 Alegações nutricionais e atributos de composição

A Figura 4 apresenta a frequência relativa das alegações nutricionais e dos atributos de composição declarados nas embalagens.

Figura 4. *Frequência relativa das alegações nutricionais e dos atributos de composição presentes nos rótulos de pães de forma tradicionais e integrais comercializados na Baixada Santista, SP*



Nos pães tradicionais, a alegação “Livre de gordura trans” foi a mais frequente, presente em 62,5% dos produtos, seguida por “Não contém colesterol” (25%) e “Isento de lactose” (18,8%). Também foram identificadas, em 6,3% dos produtos, as declarações “Não contém gorduras totais” e “Baixo em gordura saturada”. A alegação “Fonte de fibras” não foi identificada nessa categoria.

ISSN 2317-1316

Entre os pães com ingredientes integrais, “Fonte de fibras” foi a alegação mais frequente, presente em 68% dos produtos com 30% a 49% de cereais integrais e em 72,2% daqueles com 50% a 80%. Esse resultado acompanha o aumento progressivo do teor médio de fibras declarado nas três categorias. Também se destacaram as alegações “Livre de gordura trans” e “Não contém colesterol”, presentes em 40% e 40% dos produtos com 30% a 49% de cereais integrais, respectivamente, e em 66,7% e 61,1% daqueles com 50% a 80%.

Na categoria com 50% a 80% de cereais integrais, as alegações “Sem adição de açúcares”, “Isento de lactose” e “Baixo em sódio” foram observadas em 33,3% dos produtos, enquanto “Baixo em gordura saturada” ocorreu em 16,7%. Na categoria com 30% a 49%, “Isento de lactose” e “Sem adição de açúcares” foram identificadas em 8% dos produtos cada. Esses resultados evidenciam diferenças na comunicação dos atributos nutricionais e de composição entre as categorias.

A frequência da alegação “Fonte de fibras” é compatível com os maiores valores médios de fibras declarados nos pães integrais. Entretanto, as demais alegações representam atributos distintos e não devem ser interpretadas como indicadores equivalentes de qualidade nutricional. Por exemplo, declarações relativas à ausência de lactose, colesterol ou gordura trans não informam, isoladamente, o teor de fibras, açúcares adicionados, sódio ou gordura saturada. Assim, a interpretação das alegações deve considerar o conjunto das informações presentes na embalagem e os critérios regulatórios aplicáveis às alegações nutricionais (Brasil, 2020a, 2020b).

Durante a análise, foram identificados produtos que declaravam 0 g de açúcares adicionados na tabela nutricional, embora a lista de ingredientes apresentasse componentes relacionados a açúcares, como açúcar mascavo, açúcar ou extrato de malte de cevada. Esses casos foram tratados como situações que demandam atenção, e não como inconsistências confirmadas, pois a análise documental não permitiu determinar os critérios empregados na elaboração da declaração nutricional nem verificar a composição efetiva dos produtos. Dessa forma, os achados indicam a importância de uma avaliação conjunta da tabela nutricional, da lista de ingredientes e das alegações, sem atribuir não conformidade na ausência de evidências suficientes.

ISSN 2317-1316

3.5 Rotulagem nutricional frontal

Em relação à rotulagem nutricional frontal, nenhum dos 60 produtos avaliados apresentou valores declarados que atingissem os critérios estabelecidos pela RDC nº 429/2020 (Brasil, 2020a) e pela Instrução Normativa nº 75/2020 (Brasil, 2020b) para a obrigatoriedade da advertência "alto em" açúcar adicionado, gordura saturada ou sódio.

Esse resultado indica que, considerando os valores informados nos rótulos e os critérios regulatórios aplicáveis, os produtos avaliados não alcançaram os limites que determinam a inclusão dessas advertências. Contudo, a ausência da rotulagem frontal de alto conteúdo não significa, por si só, que os produtos apresentem qualidade nutricional globalmente adequada. A avaliação deve considerar também o teor de fibras, os demais nutrientes, os ingredientes utilizados e o contexto alimentar em que esses produtos são consumidos.

De modo geral, os resultados demonstram que a principal diferença nutricional declarada entre as categorias foi o aumento progressivo do teor médio de fibras conforme a maior proporção de ingredientes integrais. Em contrapartida, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas nos valores de açúcares adicionados e gordura saturada. Também se verificou maior variedade de tipos de aditivos nos pães tradicionais, além de diferenças nas alegações nutricionais e nas declarações presentes nas embalagens. Esses achados reforçam a importância de avaliar conjuntamente a informação nutricional, a lista de ingredientes, as declarações de alergênicos e as alegações para compreender de maneira mais abrangente as informações comunicadas ao consumidor.

Comentado [FGDSW1]: Todo o texto abaixo eu resumi, conforme descrito acima.

4 CONCLUSÃO

Os pães de forma com maior proporção de cereais integrais apresentaram maiores valores médios de fibras alimentares declarados na rotulagem nutricional em comparação aos tradicionais. Entretanto, a maior proporção de cereais integrais não esteve necessariamente associada a menores valores declarados de açúcares adicionados e gorduras saturadas, nem a uma menor variedade de aditivos alimentares identificados nas listas de ingredientes. Também foram observadas diferenças nas alegações nutricionais e de composição entre as categorias avaliadas. Nenhum dos produtos apresentou valores declarados que atingissem os critérios estabelecidos para a obrigatoriedade da rotulagem nutricional frontal de alto conteúdo de açúcar adicionado, gordura saturada ou sódio. Conclui-se que a análise conjunta da tabela nutricional,

ISSN 2317-1316

da lista de ingredientes e das alegações presentes nas embalagens é fundamental para uma avaliação mais abrangente das informações nutricionais e de composição dos pães de forma comercializados na região, contribuindo para escolhas alimentares mais conscientes.

5 DECLARAÇÃO DE USO DE IA

Durante a elaboração deste trabalho, utilizou-se a ferramenta ChatGPT (OpenAI) para refinamento gramatical e estrutural dos parágrafos metodológicos e de resultados, e tradução do resumo para o inglês (*Abstract*). O conteúdo gerado foi revisado, editado e validado pelos autores, que assumem total responsabilidade pelo texto final.

6 REFERÊNCIAS

Abatti LS, Kern LK, Guzelotto LC, Cortez-Vega WR, Moreira CC. Comparação da qualidade nutricional de pães de forma convencionais e integrais comercializados no Brasil. Demetra. 2025;20:e81787.

Associação Brasileira das Indústrias de Biscoitos, Massas Alimentícias e Pães & Bolos Industrializados. Consumo do pão de forma cresce 6,8% e impulsiona setor de panificação no Brasil. São Paulo: ABIMAPI; 2024 [citado 2026 out 13]. Disponível em: abimapi.com.br

Aune D, Keum N, Giovannucci E, Fadnes LT, Boffetta P, Greenwood DC, et al. Whole grain consumption and risk of cardiovascular disease, cancer, and all cause and cause specific mortality: systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies. BMJ. 2016;353:i2716. doi: 10.1136/bmj.i2716.

Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 429, de 8 de outubro de 2020. Dispõe sobre a rotulagem nutricional dos alimentos embalados. Diário Oficial da União. 2020 out 9;Seção 1:106, 2020a

Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Instrução Normativa - IN nº 75, de 8 de outubro de 2020. Estabelece os requisitos técnicos para declaração da rotulagem nutricional nos alimentos embalados. Diário Oficial da União. 2020b out 9;Seção 1:113, 2020b.

Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 712, de 1º de julho de 2022. Dispõe sobre os requisitos de composição e rotulagem dos alimentos contendo cereais integrais. Diário Oficial da União. 2022 jul 5;Seção 1:124, 2022a

Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 727, de 1º de julho de 2022. Dispõe sobre a rotulagem dos alimentos embalados. Diário Oficial da União. 2022 jul 6;Seção 1:213, 2022b

ISSN 2317-1316

Debonne E, Giannotti G, Verbeke C, Eeckhout M, Devlieghere F. Growth/no-growth models of propionic and sorbic acid for bread and cake moulds. Food Control. 2023;152:109872.

Gómez M, Gutkoski LC, Bravo-Núñez Á. Understanding whole wheat flour and its effect in breads: A review. *Compr Rev Food Sci Food Saf*. 2020;19(6):3241-3265. doi:10.1111/1541-4337.12625

JASP Team. JASP (Version 0.96). Amsterdam: University of Amsterdam; 2019 [citado 2026 out 16]. Disponível em: jasp-stats.org

Nascimento JM, Souza AO. Avaliação das informações nutricionais e ingredientes declarados nos rótulos de pães integrais comercializados nas principais redes de supermercados de Belém - Pará. Demetra. 2018;13(4):793-817.

Nobre JAS, Santos VF, Marín-León L, Barros MBA. Você costuma verificar o rótulo de alimentos? Estudo de base populacional com adolescentes e adultos de Campinas, SP. Cad Saude Colet. 2023;31(3):e31030189.

Oliveira IBC, Morais MP. Análise da rotulagem de produtos produzidos à base de cerais com alegação nutricional. Braz J Food Res. 2019;10(3):133-147.

Ribet L, Kassis A, Jacquier E, Monnet C, Durand-Dubief M, Bosco N. The nutritional contribution and relationship with health of bread consumption: a narrative review. Crit Rev Food Sci Nutr. 2024;65(28):5698-5725. doi: 10.1080/10408398.2024.2428593.

Tebben L, Shen Y, Li Y. Improvers and functional ingredients in whole wheat bread: a review of their effects on dough properties and bread quality. Trends Food Sci Technol. 2018;81:10-24.

WordArt. WordArt.com: Word Cloud Art Creator. WordArt; 2026 [citado 2026 out 13]. Disponível em: wordart.com